

Abstract: UD96A000073 (IT)

Automated process for storing, preserving and providing blood units and related device.

ABSTRACT

Automated process for storing, preserving and providing blood units contained in bags coming from collecting centres and provided with identification means, being present a closed inside refrigerated store for preserving either bags or bottles, the identification data of every specified blood unit (18), acquired in a loading step, from a processing unit (12) and processed by said processing unit (12) in an unloading step, being used by said processing unit (12) to unequivocally associate said specified blood unit (18) with a single space (21) of an automated store having encoded locations (20), being the processing unit (12) planned for the building of a virtual store in accordance with a desired and predetermined arrangement standard in which any blood unit (18) is unequivocally located by its location inside the store (20), being said single space (21), and just that, made automatically accessible to the operator for the loading and/or the unloading of the selected and thereto unequivocally associated blood unit (18).

Automated device for storing, preserving and providing blood units contained in bags coming from collecting centres and provided with identification means, comprising a closed inside refrigerated container for preserving blood units, comprising an automated store having encoded locations (20) structured in a plurality of single individually identifiable spaces (21) suited to contain just one blood unit (18), being said store, having encoded locations (20), associated with a processing unit (12)

comprising at least interface means (13) with a user, acquiring data means regarding the specified blood unit (18) to be loaded or unloaded, saving means, processing and addressing means for recording said data and unequivocally associate the specified blood unit (18) to a specified space (21) inside said store having encoded locations (20) and connecting means to a control group (19) suited to activate the store (20) to allow access of the operator to the specified space (21) associated with the selected blood unit (18).

NUMERO DOMANDA UD96A000073

REG. A

DATA DI DEPOSITO 10/05/1996

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO



D. TITOLO

PROCEDIMENTO AUTOMATIZZATO DI IMMAGAZZINAMENTO, CONSERVAZIONE E FORNITURA DI UNITA' DI SANGUE E
RELATIVO DISPOSITIVO

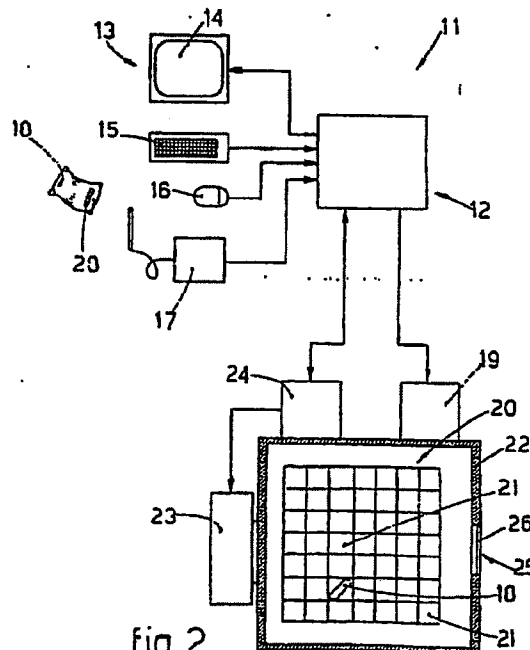
ANGEL ANTONI INDUSTRIE SpA (F1-5262)

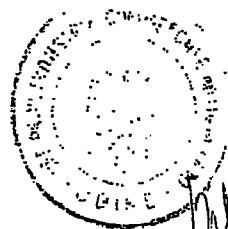
L. RIASSUNTO

Procedimento automatizzato di immagazzinamento, conservazione e fornitura di unità di sangue contenute in sacche o flaconi provenienti da centri di raccolta e dotate di mezzi di identificazione, essendo presente un magazzino chiuso di conservazione sacche o flaconi internamente refrigerato, i dati identificativi di ogni specifica unità di sangue (18), acquisiti da un'unità di elaborazione (12) in fase di carico e selezionati ed elaborati da detta unità di elaborazione (12) in fase di scarico, venendo utilizzati da detta unità di elaborazione (12) per associare univocamente detta specifica unità di sangue (18) ad un singolo vano (21) di un magazzino a locazioni codificate (20) automatizzato, l'unità di elaborazione (12) essendo predisposta alla costruzione di un magazzino virtuale secondo un voluto criterio di ordinamento predefinito in cui ogni unità di sangue (18) è individuata univocamente dalla sua posizione all'interno del magazzino (20), detto singolo vano (21), e soltanto quello, venendo automaticamente reso accessibile all'operatore per il caricamento e/o lo scaricamento dell'unità di sangue (18) selezionata e ad esso univocamente associata.

Dispositivo automatizzato di immagazzinamento, conservazione e fornitura di unità di sangue contenute in sacche provenienti da centri di raccolta e dotate di mezzi di identificazione, comprendente un contenitore chiuso di conservazione unità di sangue internamente refrigerato, comprendente un magazzino automatizzato a locazioni codificate (20) strutturato in una pluralità di vani singoli (21) individualmente identificabili atti al contenimento di una sola unità di sangue (18), detto magazzino a locazioni codificate (20) essendo associato ad una unità di elaborazione (12) comprendente almeno mezzi di interfaccia utente (13), mezzi di acquisizione dati relativi alla specifica unità di sangue (18) da caricare/scaricare, mezzi di memorizzazione, elaborazione ed indirizzamento per registrare detti dati e associare univocamente la specifica unità di sangue (18) ad uno specifico vano (21) all'interno del magazzino a locazioni codificate (20) e mezzi di collegamento ad un gruppo di comando (19) idoneo ad azionare il magazzino (20) per consentire l'accesso dell'operatore allo specifico vano (21) associato all'unità di sangue (18) selezionata.

M. DISEGNO





1 Classe Internazionale: H613 1105

2 Descrizione del trovato avente per titolo:

3 "PROCEDIMENTO AUTOMATIZZATO DI IMMAGAZZINAMENTO,
4 CONSERVAZIONE E FORNITURA DI UNITA' DI SANGUE E
5 RELATIVO DISPOSITIVO"

6 a nome ANGELANTONI INDUSTRIE SpA a MASSA MARTANA
7 (PG)

8 dep. il 10 MAG. 1996 al n.

UD 96A 00 0073

9 * * * * *

10 CAMPO DI APPLICAZIONE

11 Formano oggetto del presente trovato un
12 procedimento automatizzato di immagazzinamento,
13 conservazione e fornitura di unità di sangue ed il
14 relativo dispositivo come espressi nelle rispettive
15 rivendicazioni principali.

16 Il trovato trova vantaggiosa applicazione nelle
17 strutture sanitarie provviste di Centri trasfusio-
18 nali o Banche del sangue.

19 STATO DELLA TECNICA

20 La conservazione e la gestione di scorte di sangue
21 umano è tra le più importanti attività dei sistemi
22 sanitari nazionali ed internazionali.

23 Il sangue viene normalmente immagazzinato e
24 conservato in sacche contenenti quantità
25 standardizzate, denominate unità di sangue le quali,

Il mandatario
[Signature]
SAL.

10 MAG 1986

1 dopo il prelievo ai donatori, vengono contrassegnate
2 con un codice identificativo e immagazzinate in
3 appositi contenitori refrigerati, denominati
4 frigoemoteche, che ne garantiscono la conservazione
5 mantenendo il sangue ad una temperatura compresa tra
6 3 e 5 gradi centigradi.

7 Dette frigoemoteche sono dotate di appositi
8 cassetti o scomparti che consentono una disposizione
9 almeno parzialmente ordinata delle unità di sangue
10 in base al gruppo, al fattore Rh o secondo altri
11 criteri di classificazione.

12 Le unità di sangue, nei limiti del possibile,
13 vengono movimentate in base alla loro data di
14 scadenza che solitamente è di circa 18-22 giorni
15 dalla data del prelievo.

16 L'organizzazione delle frigoemoteche note non
17 garantisce l'assenza di errori da parte degli
18 operatori anche per il fatto che le ricerche delle
19 unità di sangue da utilizzare solitamente vengono
20 effettuate in condizioni di urgenza e di forte
21 pressione psicologica per gli operatori.

22 Infatti, la scelta di una determinata unità di
23 sangue viene fatta dagli operatori maneggiando tutte
24 le unità ad una ad una fintanto che non viene
25 individuata quella giusta.

Il sottoscritto
P. F. C. S. S. S. S. S.
P.le Cavendish 400

10 MAR 1970

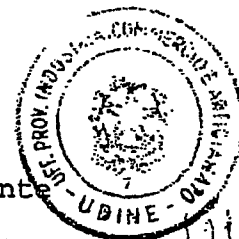
1 Tale situazione comporta non rari casi di
2 trasfusioni di sangue non compatibile con il
3 paziente fruitore.

4 Inoltre, tale procedura non garantisce l'utilizzo
5 delle unità di sangue immagazzinate per prime e
6 quindi vi è un'alta probabilità che significative
7 quantità di unità di sangue vadano a scadenza.
8 Un altro problema delle procedure note è dato
9 dall'alto numero di operazioni laboriose che, anche
10 se parzialmente informatizzate, non consentono una
11 rapida selezione delle unità di sangue e non
12 escludono rischi di errore nelle operazioni di
13 immissione e prelievo in/da frigoemoteche; ciò anche
14 perché, per ragioni di tempo, non sempre è possibile
15 rispettare un rigido ordine sequenziale delle varie
16 operazioni da eseguire quali ricerca, carico,
17 consegna, riimmissione di unità non utilizzate ed
18 eventuale eliminazione di unità scadute.

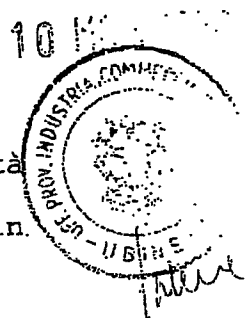
19 Inoltre, per consentire ed agevolare le operazioni
20 manuali di ricerca delle unità di sangue, le
21 frigoemoteche non vengono mai riempite
22 completamente, normalmente nell'intorno del 50%
23 della loro capienza, ciò portando a sprechi di
24 energia elettrica e di spazio.

25 Ancora, le frigoemoteche note sono dotate general-

B. B.
S. B. B. S.r.l.
P.le Cavallotti 1 - 20121 Milano



1 mente di un'unica porta che, rimanendo completamente
2 aperta durante le operazioni di movimentazione delle
3 unità di sangue, causa alterazioni della temperatura
4 interna della frigoemoteca con la possibilità di
5 compromettere la corretta conservazione del sangue e
6 comunque provoca un rilevante spreco di energia per
7 ripristinare le condizioni ottimali.
8 Per cercare di ovviare almeno in parte a questi
9 problemi, nei centri più evoluti si utilizza una
10 organizzazione che prevede l'uso delle frigoemoteche
11 rispettivamente come frigoemoteca di carico e come
12 frigoemoteca di assegnazione.
13 La frigoemoteca di carico conserva le unità di
14 sangue già classificate provenienti dai centri di
15 prelievo in attesa dei controlli immunologici e
16 virologici da parte dei laboratori di analisi e le
17 unità di sangue analizzate ma non ancora destinate.
18 Dopo la verifica immunologica mirante a verificare
19 la loro compatibilità con i destinatari già
20 individuati, le unità di sangue vengono trasferite
21 nella frigoemoteca di assegnazione ed ivi conservate
22 fino all'utilizzo.
23 Tale organizzazione, oltre a comportare l'utilizzo
24 e la gestione di due entità distinte, non risolve
25 l'inconveniente di lasciare all'operatore l'intera



1 responsabilità della selezione della corretta unità
2 di sangue, con le conseguenti ripercussioni in
3 termini di possibilità di errore.

4 Inoltre, anche gli altri inconvenienti sopra
5 riportati risultano ugualmente non del tutto
6 risolti, comportando comunque un rilevante carico di
7 lavoro per gli operatori.

8 Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota
9 e per ottenere ulteriori vantaggi, la proponente ha
10 studiato e realizzato il presente trovato.

11 ESPOSIZIONE DEL TROVATO

12 Il presente trovato è espresso e caratterizzato
13 nelle rispettive rivendicazioni principali.

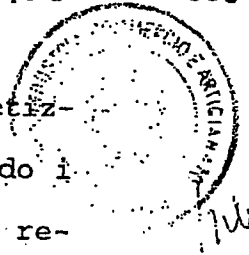
14 Le rivendicazioni secondarie espongono varianti
15 all'idea di soluzione principale.

16 Scopo del presente trovato è quello di realizzare
17 un procedimento, ed il relativo dispositivo, che
18 concretizzino in modo automatico l'immagazzinamento,
19 la conservazione e la fornitura di unità di sangue,
20 eliminando completamente ogni possibilità di errore
21 nella scelta dell'unità di sangue selezionata.

22 Altri scopi sono quelli di comportare un numero
23 estremamente ridotto di operazioni manuali, di
24 implicare movimentazioni delle unità di sangue
25 semplici e veloci indipendentemente dalla condizione

Handwritten signature and stamp at the bottom right of the page.

10 MAG. 1996



1 di carico del magazzino, nonché quello di concretiz-
2 zare un notevole risparmio energetico diminuendo i
3 tempi e gli spazi di apertura del vano interno re-
4 frigerato e sfruttando al massimo la capienza di
5 detto vano destinato all'immagazzinaggio e conserva-
6 zione delle unità di sangue.

7 Un ulteriore scopo è quello di garantire una cor-
8 retta conservazione delle unità di sangue riducendo
9 notevolmente la possibilità di mandare a scadenza il
10 sangue conservato.

11 Il trovato è sostanzialmente concretizzato da un
12 armadio refrigerato comprendente un magazzino a
13 locazioni codificate costituito da una pluralità di
14 vani singoli, e da una unità di elaborazione
15 associata a detto armadio refrigerato e dotata
16 almeno di mezzi di acquisizione ed elaborazione dati
17 e di mezzi di interfaccia utente.

18 L'unità di elaborazione è vantaggiosamente
19 collegata anche al sistema di controllo e
20 mantenimento della temperatura interna dell'armadio
21 refrigerato.

22 Secondo il trovato, i dati relativi ad ogni unità
23 di sangue proveniente dai centri di prelievo di
24 sangue, riportati ad esempio su un codice a barre,
25 vengono acquisiti dall'unità di elaborazione

St. 1/3
P.le 1/3

10 MAR 1963

1 mediante lettura con apposito lettore o mediante
2 digitazione diretta da parte dell'operatore.

3 Tali dati, eventualmente integrati con altri dati
4 identificativi o di servizio, vengono registrati
5 nella memoria interna di detta unità di elaborazione
6 ed eventualmente elaborati.

7 In questa fase, detta unità di elaborazione
8 associa univocamente, secondo un qualunque criterio
9 casuale predefinito, detta unità di sangue ad uno
10 specifico vano libero del magazzino a locazioni
11 codificate, ogni vano essendo predisposto per
12 contenere una sola unità di sangue.

13 Detto specifico vano, e soltanto quello, viene
14 reso accessibile all'operatore per eseguire le
15 operazioni di carico/scarico dell'unità di sangue
16 dal magazzino.

17 Il criterio di ordinamento seguito dall'unità di
18 elaborazione permette la realizzazione di un
19 magazzino virtuale, e non più fisico, allocato nella
20 memoria interna di detta unità, il quale magazzino
21 virtuale viene costruito in fase di carico e
22 mantenuto in fase di scarico della specifica unità
23 di sangue.

24 In questo modo, viene eliminata ogni possibilità
25 di errore in fase di ricerca in quanto la specifica

Il
R. B. 1111
S. 1111
P. 1111

10 MAR 1984

1 unità di sangue è sempre ed univocamente
2 identificata dalla sua posizione all'interno del
3 magazzino a locazioni codificate.

4 In base ai dati acquisiti, l'unità di elaborazione
5 è, ad esempio, in grado di selezionare l'unità di
6 sangue rispondente ai requisiti richiesti ed avente
7 la data di scadenza più vicina, ciò riducendo la
8 possibilità di mandare a scadenza quantitativi
9 ingenti di unità di sangue.

10 Secondo il trovato, la procedura di carico delle
11 unità di sangue da immagazzinare prevede in
12 sequenza:

- 13 - predisposizione dell'unità di elaborazione
- 14 all'opzione di caricamento;
- 15 - lettura del codice a barre con acquisizione dei
- 16 dati identificativi della specifica unità di sangue
- 17 da parte dell'unità di elaborazione;
- 18 - conferma da parte dell'operatore che i dati
- 19 acquisiti sono corretti;
- 20 - scelta, da parte dell'unità di elaborazione, di
- 21 uno specifico vano da associare alla detta unità di
- 22 sangue, (ad esempio, per ridurre i tempi, quello
- 23 libero più vicino al portello di caricamento).

24 A questo punto, detto vano selezionato viene reso
25 accessibile all'operatore che può eseguire il

F. C. Ammiraglio
D. B. 1983
P.le Garibaldi, 41 - 00130 Roma

10 MAG. 1996



- 1 caricamento.
- 2 Alla chiusura del portello di caricamento, l'unità
- 3 di elaborazione assume lo stato logico di carico
- 4 ultimato e la macchina si predispone ad una
- 5 procedura successiva.
- 6 La procedura di scaricamento prevede la
- 7 preliminare selezione dell'opzione scarico.
- 8 L'unità di elaborazione richiede i parametri
- 9 identificativi dell'unità di sangue da prelevare e,
- 10 una volta acquisiti detti parametri, individua
- 11 l'unità di sangue rispondente ai requisiti e la
- 12 rende disponibile all'operatore, vantaggiosamente
- 13 rispettando il criterio della data di scadenza più
- 14 vicina ed eventualmente, in secondo ordine, quello
- 15 della vicinanza al portello di caricamento.
- 16 Una volta ritirata la specifica unità di sangue
- 17 selezionata l'unità di elaborazione si pone in stato
- 18 di scarico eseguito.
- 19 In una soluzione del trovato, in questa fase
- 20 l'unità di elaborazione richiede l'ulteriore lettura
- 21 del codice identificativo dell'unità di sangue
- 22 prelevata e soltanto se vi è corrispondenza con i
- 23 parametri selezionati l'unità di elaborazione si
- 24 predispone ad una operazione successiva.
- 25 Il magazzino a locazioni codificate è dotato di un

Il sottoscritto
[Signature]
 S. L. S. r.l.
 P.le Cavallotti, 2/2 - 20160 UDINE

10 MAG 1996



1 sistema di refrigerazione con temperatura controlla-
2 ta da un'unità asservita alla detta unità di
3 elaborazione, al fine di mantenere costantemente
4 temperature idonee alla conservazione del sangue.

5 Poichè sia in fase di carico che di scarico, il
6 solo vano selezionato è messo in comunicazione con
7 l'esterno, si evita di sottoporre le unità di sangue
8 contenute negli altri vani a variazioni
9 significative di temperatura.

10 ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

11 Le figure allegate sono fornite a titolo esempli-
12 ficativo non limitativo ed illustrano alcune
13 soluzioni preferenziali del trovato.

14 Nelle tavole abbiamo che:

- 15 - la fig. 1 illustra schematicamente il procedimento
16 secondo il trovato;
17 - la fig. 2 illustra schematicamente una forma rea-
18 lizzativa del dispositivo impiegato nel
19 procedimento secondo il trovato;
20 - la fig. 3 illustra parzialmente una prima forma
21 realizzativa del magazzino a locazioni
22 codificate secondo il trovato;
23 - la fig. 4 illustra parzialmente un'altra forma
24 realizzativa del magazzino a locazioni
25 codificate secondo il trovato;

1 - la fig. 5 illustra parzialmente un'ulteriore forma
2 realizzativa del magazzino a locazioni
3 codificate secondo il trovato.

4 DESCRIZIONE DEI DISEGNI

5 Nelle figure allegate, il numero 10 indica il pro-
6 cedimento automatizzato di immagazzinamento, conser-
7 vazione e fornitura di unità di sangue secondo il
8 trovato concretizzato da un dispositivo 11
9 comprendente un magazzino a locazioni codificate 20
10 automatizzato.

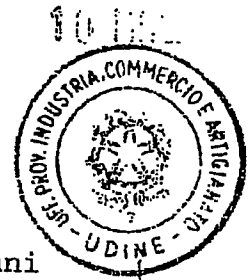
11 Detto magazzino a locazioni codificate 20 è
12 collegato ad una unità di elaborazione 12, dotata di
13 un'interfaccia utente 13 costituita da un
14 dispositivo di visualizzazione 14, ad esempio un mo-
15 nitor, da una tastiera 15 e da un mouse 16 od
16 elemento ad esso assimilabile.

17 Secondo una variante, l'interfaccia utente 13 com-
18 prende mezzi di interfaccia di tipo vocale.

19 L'unità di elaborazione 12 è dotata inoltre di un
20 dispositivo di lettura 17 del tipo idoneo ad
21 acquisire dati identificativi riportati su opportuni
22 mezzi 28 presenti sulla specifica unità di sangue
23 18, ad esempio un codice a barre.

24 L'unità di elaborazione 12 comanda il funziona-
25 mento di un gruppo di comando 19 che gestisce l'at-

10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Belle
1975



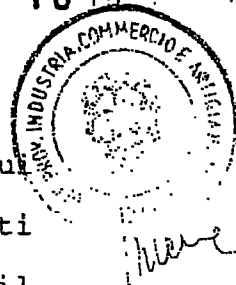
1 tivazione e la movimentazione del magazzino 20.

2 Detto magazzino 20 presenta una pluralità di vani
3 21 individualmente identificabili ognuno di
4 dimensioni tali da permettere l'alloggiamento di una
5 sola unità di sangue 18.

6 Il magazzino 20 comprende una struttura di con-
7 tenimento 22 refrigerata presentante un'apertura 25,
8 dotata di porta 26 ad azionamento controllato dal
9 gruppo di comando 19, che permette all'operatore di
10 immettere/prelevare le unità di sangue 18 nei/dai
11 vani 21 rendendo accessibile all'esterno il solo
12 vano, selezionato dall'unità di elaborazione 12.

13 La refrigerazione della struttura di contenimento
14 22 è realizzata da un gruppo di refrigerazione 23
15 comandato da un gruppo di controllo 24. Il gruppo di
16 controllo 24 verifica in continuo la temperatura
17 interna del magazzino 20 e fornisce i dati rilevati
18 dall'unità di elaborazione 12 che a sua volta,
19 impartisce a detto gruppo di controllo 24 le
20 istruzioni per l'azionamento del gruppo di
21 refrigerazione 23 al fine di mantenere detta
22 temperatura costantemente entro i valori che
23 garantiscono la corretta conservazione delle unità
24 di sangue 18.

25 I dati relativi alle unità di sangue 18



1 provenienti dai centri di prelievo 27, riportati sul
2 mezzi di identificazione 28, vengono acquisiti
3 dall'unità di elaborazione 12 mediante il
4 dispositivo di lettura 17; in alternativa, detti
5 dati possono essere digitati e/o integrati
6 dall'operatore con altri dati mediante tastiera 15
7 e/o mouse 16 utilizzando il dispositivo di
8 visualizzazione 14.

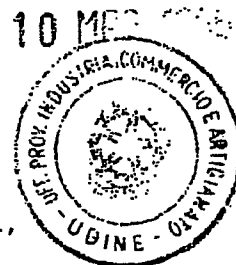
9 A questo punto l'unità di elaborazione 12 associa
10 univocamente l'unità di sangue 18 identificata da
11 detti dati quali, ad esempio, il gruppo sanguigno e
12 la data di scadenza, il nome del paziente od altro,
13 ad un solo e determinato vano 21, che viene reso
14 accessibile all'operatore dal gruppo di comando 19
15 azionato dall'unità di elaborazione 12.

16 Tale associazione univoca determina un sistema di
17 immagazzinamento virtuale ed intelligente, costruito
18 e gestito dall'unità di elaborazione 12 secondo un
19 voluto criterio predefinito in fase di impostazione
20 della macchina.

21 In una possibile soluzione del trovato, il vano 21
22 selezionato in fase di caricamento è sempre quello
23 più vicino all'apertura 25 di carico.

24 Secondo una variante, i vani 21 sono ordinati se-
25 condo criteri di omogeneità delle unità di sangue,

[illegible]



1 ad esempio per gruppo, per provenienza, per data,
2 per paziente o altro.

3 Nelle operazioni inverse di prelievo delle unità
4 di sangue dal magazzino automatizzato a locazioni
5 codificate 20, l'operatore formula tramite l'inter-
6 faccia utente 13 specifiche richieste quali, ad
7 esempio, le unità di sangue con un determinato
8 gruppo sanguigno. In base a tale richiesta, l'unità
9 di elaborazione 12 rende accessibile all'operatore,
10 tramite opportuni azionamenti impartiti al gruppo di
11 comando 19, il solo vano 21 contenente l'unità di
12 sangue 18 presentante i requisiti richiesti.

13 L'elaboratore 12 è in grado di scegliere il vano
14 21 contenente l'unità di sangue 18 da rendere
15 accessibile all'operatore seguendo criteri di scelta
16 prestabiliti quali, ad esempio, la data di scadenza.
17 Detto elaboratore 12 è inoltre in grado di segnalare
18 all'operatore i vani 21 contenenti unità di sangue
19 18 scadute e quindi destinate alle operazioni di
20 distruzione 29.

21 Le unità di sangue 18 immagazzinate nel magazzino
22 20 vengono inviate al laboratorio di analisi virolo-
23 giche ed immunologiche 30 che ne accerta l'idoneità
24 e/o al laboratorio di compatibilizzazione 31 che ne
25 verifica la compatibilità con i pazienti destina-

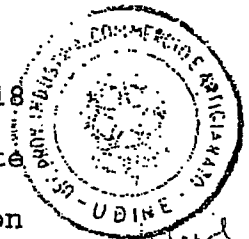
Il mandatario

STEFANO BULGARELLI

2.le C...

1000 0011 E

10 MAR. 1975



1 tari. In entrambi i casi, le unità di sangue 18
2 vengono ricollocate entro i vani 21 eventualmente
3 integrando i dati che già le individuavano con
4 ulteriori dati forniti dai detti laboratori 30 e 31.

5 In questo modo, ad esempio, l'operatore può ri-
6 chiedere all'unità di elaborazione 12 le unità di
7 sangue 18 assegnate dal laboratorio 31 ad ogni spe-
8 cifico paziente 32 destinatario.

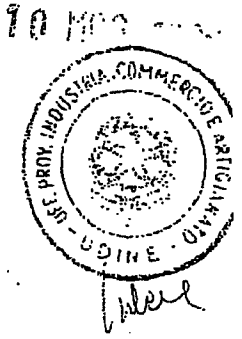
9 Il magazzino a locazioni codificate automatizzato
10 20 di figura 3 comprende una pluralità di dischi 35
11 tra loro paralleli e coassiali, in cui ogni disco 35
12 è suddiviso in settori circolari tramite divisori 39
13 che individuano una pluralità di singoli vani 21 di
14 dimensioni tali da permettere di alloggiare una sola
15 unità di sangue 18 ed individuato univocamente da
16 sensori di posizione 36 cooperanti con bersagli 37.

17 I dischi 35 sono associati ad un asse di rotazione
18 38 movimentato da un dispositivo attuatore 40
19 azionato dal gruppo di comando 19.

20 I singoli dischi 35 sono accoppiati all'asse di
21 rotazione 38 mediante una relativa frizione, per cui
22 la rotazione del singolo disco 35 selezionato viene
23 ottenuta bloccando tutti gli altri dischi 35
24 mediante opportuni dispositivi.

25 In questo modo, il solo vano 21 selezionato può

Il mondo è
S. M. S. S. S. S.
STUDIO S. M. S. S. S.
P.le Cervellati, 6/2 - 33100 UDINE




1 lettura, tramite il dispositivo 17, del mezzo di
2 identificazione 28 associato all'unità di sangue 18
3 prelevata, segnalando il buon esito dell'operazione
4 di prelievo o eventuali anomalie.

5 Il magazzino automatizzato a locazioni codificate
6 20 di fig. 4 comprende un nastro trasportatore 34,
7 mosso da cilindri 33, a cui sono solidali una
8 pluralità di elementi di contenimento 41, conformati
9 a cilindro cavo, costituenti i vani 21 per singole
10 unità di sangue 18. I cilindri 33 vengono azionati
11 dal gruppo di comando 19 da una posizione di riposo,
12 in cui la porta 26 è bloccata in posizione di
13 chiusura e nessun vano 21 è accessibile, ad una
14 posizione di immissione/prelievo delle unità di
15 sangue 18.

16 Il posizionamento del vano 21, selezionato dall'u-
17 nità di elaborazione 12 in base a specifiche richie-
18 ste dell'operatore, in corrispondenza dell'apertura
19 25, avviene tramite il gruppo di comando 19, in coo-
20 perazione con idonei sensori di posizione 36.

21 In fig. 5, il magazzino automatizzato a locazioni
22 codificate 20 comprende una pluralità di elementi di
23 contenimento 42 conformati a scatola ognuno dei
24 quali è dotato di una porta 126 che definisce il
25 vano 21 per le unità di sangue 18.

Prodotto
Sviluppato
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE



8 . Dopo il prelievo, la chiusura della relativa porta
9 126 avviene in risposta alla lettura del mezzo di
10 identificazione 28 effettuata dall'operatore tramite
11 il dispositivo di lettura 17.

H. G. Mataric
S. J. Mataric
S. J. Mataric S.p.A.
P.le Cavallotti 679 80100 UDINE

RIVENDICAZIONI

1
2 1 - Procedimento automatizzato di immagazzinamento
3 conservazione e fornitura di unità di sangue conte-
4 nute in sacche o flaconi provenienti da centri di
5 raccolta e dotate di mezzi di identificazione,
6 essendo presente un magazzino chiuso di
7 conservazione sacche o flaconi internamente
8 refrigerato, **caratterizzato dal fatto che i dati**
9 **identificativi di ogni specifica unità di sangue**
10 **(18), acquisiti da un'unità di elaborazione (12) in**
11 **fase di carico e selezionati ed elaborati da detta**
12 **unità di elaborazione (12) in fase di scarico,**
13 **vengono utilizzati da detta unità di elaborazione**
14 **(12) per associare univocamente detta specifica**
15 **unità di sangue (18) ad un singolo vano (21) di un**
16 **magazzino a locazioni codificate (20) automatizzato,**
17 **l'unità di elaborazione (12) essendo predisposta**
18 **alla costruzione di un magazzino virtuale secondo un**
19 **voluto criterio di ordinamento predefinito in cui**
20 **ogni unità di sangue (18) è individuata univocamente**
21 **dalla sua posizione all'interno del magazzino (20),**
22 **detto singolo vano (21), e soltanto quello, venendo**
23 **automaticamente reso accessibile all'operatore per**
24 **il caricamento e/o lo scaricamento dell'unità di**
25 **sangue (18) selezionata e ad esso univocamente**

Il mandante
BIOLOGICO
STUDIO G.L.F. S.r.l.
P.le Cavour 19, 33100 UDINE

10 MAG. 1996



Nere

- 1 associata.
- 2 2 - Procedimento come alla rivendicazione 1, **carat-**
3 **terizzato dal fatto che** in fase di caricamento di
4 nuove unità di sangue (18) nel magazzino a locazioni
5 codificate (20), i dati identificativi vengono letti
6 da un dispositivo di lettura (17) collegato
7 all'unità di elaborazione (12) predisposta in
8 condizione di carico.
- 9 3 - Procedimento come alla rivendicazione 1, **carat-**
10 **terizzato dal fatto che** in fase di caricamento di
11 nuove unità di sangue (18) nel magazzino a locazioni
12 codificate (20), i relativi dati identificativi
13 vengono digitati dall'operatore ed eventualmente
14 integrati con altri dati identificativi o di
15 servizio.
- 16 4 - Procedimento come alla rivendicazione 1, **carat-**
17 **terizzato dal fatto che** dopo aver acquisito i
18 dati, l'unità di elaborazione (12) associa la
19 specifica unità di sangue (18) al vano (21) libero
20 più vicino all'apertura di caricamento del magazzino
21 a locazioni codificate (20).
- 22 5 - Procedimento come alla rivendicazione 1, **carat-**
23 **terizzato dal fatto che** in fase di scaricamento
24 di specifiche unità di sangue (18) selezionate,
25 l'unità di elaborazione (12) predisposta in

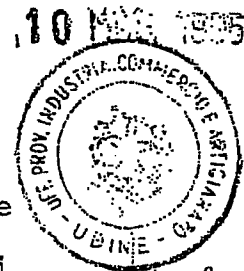
Il mandatario

SERENA POCECCO

S.p.A. S.p.A. S.p.A.

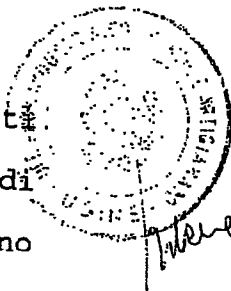
P.le Venezia 1

UDINE



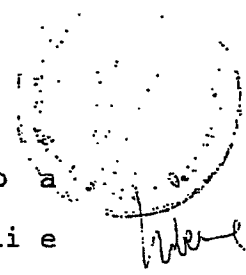
- 1 condizione di scarico, rende accessibile
2 all'operatore il vano (21) contenente l'unità di
3 sangue (18) rispondente alle specifiche richieste e
4 presentante la data di prelievo più vecchia.
- 5 6.- Procedimento come alla rivendicazione 5, **carat-**
6 **terizzato dal fatto che** in fase di scaricamento
7 l'unità di sangue (18) rispondente alle richieste
8 viene resa accessibile in base ad un criterio
9 predefinito.
- 10 7.- Dispositivo automatizzato di immagazzinamento,
11 conservazione e fornitura di unità di sangue conte-
12 nute, in sacche provenienti da centri di raccolta e
13 dotate di mezzi di identificazione, comprendente un
14 contenitore chiuso di conservazione unità di sangue
15 internamente refrigerato, **caratterizzato dal**
16 **fatto che** comprende un magazzino automatizzato a
17 locazioni codificate (20) strutturato in una plura-
18 lità di vani singoli (21) individualmente
19 identificabili atti al contenimento di una sola
20 unità di sangue (18), detto magazzino a locazioni
21 codificate (20) essendo associato ad una unità di
22 elaborazione (12) comprendente almeno mezzi di
23 interfaccia utente (13), mezzi di acquisizione dati
24 relativi alla specifica unità di sangue (18) da
25 caricare/scaricare, mezzi di memorizzazione,

16 MAR 1971



- 1 elaborazione ed indirizzamento per registrare detti
2 dati e associare univocamente la specifica unità di
3 sangue (18) ad uno specifico vano (21) all'interno
4 del magazzino a locazioni codificate (20) e mezzi di
5 collegamento ad un gruppo di comando (19) idoneo ad
6 azionare il magazzino (20) per consentire l'accesso
7 dell'operatore allo specifico vano (21) associato
8 all'unità di sangue (18) selezionata.
- 9 8 - Dispositivo come alla rivendicazione 7, **carat-**
10 **terizzato dal fatto che** l'unità di elaborazione
11 (12) è collegata ad un dispositivo di lettura (17)
12 dei pezzi di identificazione (28) presenti sulla
13 unità di sangue (18) per l'acquisizione automatica
14 dei relativi dati identificativi.
- 15 9 - Dispositivo come ad una o l'altra delle riven-
16 dicazioni da 7 in poi, **caratterizzato dal fatto**
17 **che** il magazzino a locazioni codificate (20) pre-
18 senta porte apribili (26,126) atte a consentire
19 l'accesso all'esterno di un solo vano (21).
- 20 10 - Dispositivo come ad una o l'altra delle riven-
21 dicazioni da 7 in poi, **caratterizzato dal fatto**
22 **che** nel magazzino a locazioni codificate (20) i vani
23 (21) sono ordinati secondo criteri voluti di
24 omogeneità.
- 25 11 - Dispositivo come alle rivendicazioni da 7 a 10,

Il Mandatario
P.le Cavallotti 1.
DIRETTORE



- 1 **caratterizzato dal fatto che** il magazzino a
2 locazioni codificate (20) è del tipo a vani mobili e
3 comprende una pluralità di dischi (35)
4 individualmente mobili ed associati a divisori (39)
5 definenti i vani (21).
- 6 12 - Dispositivo come alle rivendicazioni da 7 a 10,
7 **caratterizzato dal fatto che** il magazzino a
8 locazioni codificate (20) è a vani mobili e
9 comprende un trasportatore (34) associato a mezzi di
10 azionamento (33) e supportante mezzi di contenimento
11 (41) definenti i vani (21).
- 12 13 - Dispositivo come alle rivendicazioni da 7 a 10,
13 **caratterizzato dal fatto che** il magazzino a
14 locazioni codificate (20) è a vani fissi e comprende
15 elementi di contenimento (42) conformati a cassetto
16 e singolarmente associati a relative porte di
17 chiusura (126).
- 18 14 - Procedimento come alle rivendicazioni da 1 a 6,
19 **caratterizzato dal fatto che** adotta i contenuti
20 di cui alla descrizione ed ai disegni.
- 21 15 - Procedimento come alle rivendicazioni da 7 a
22 13, **caratterizzato dal fatto che** adotta i
23 contenuti di cui alla descrizione ed ai disegni.
- 24 p. ANGELANTONI INDUSTRIE SpA
25 Udine, 09 maggio 1996

sl/lc

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEL COMMERCIO
STAMPATO IN ITALIA
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

UD 96A000073

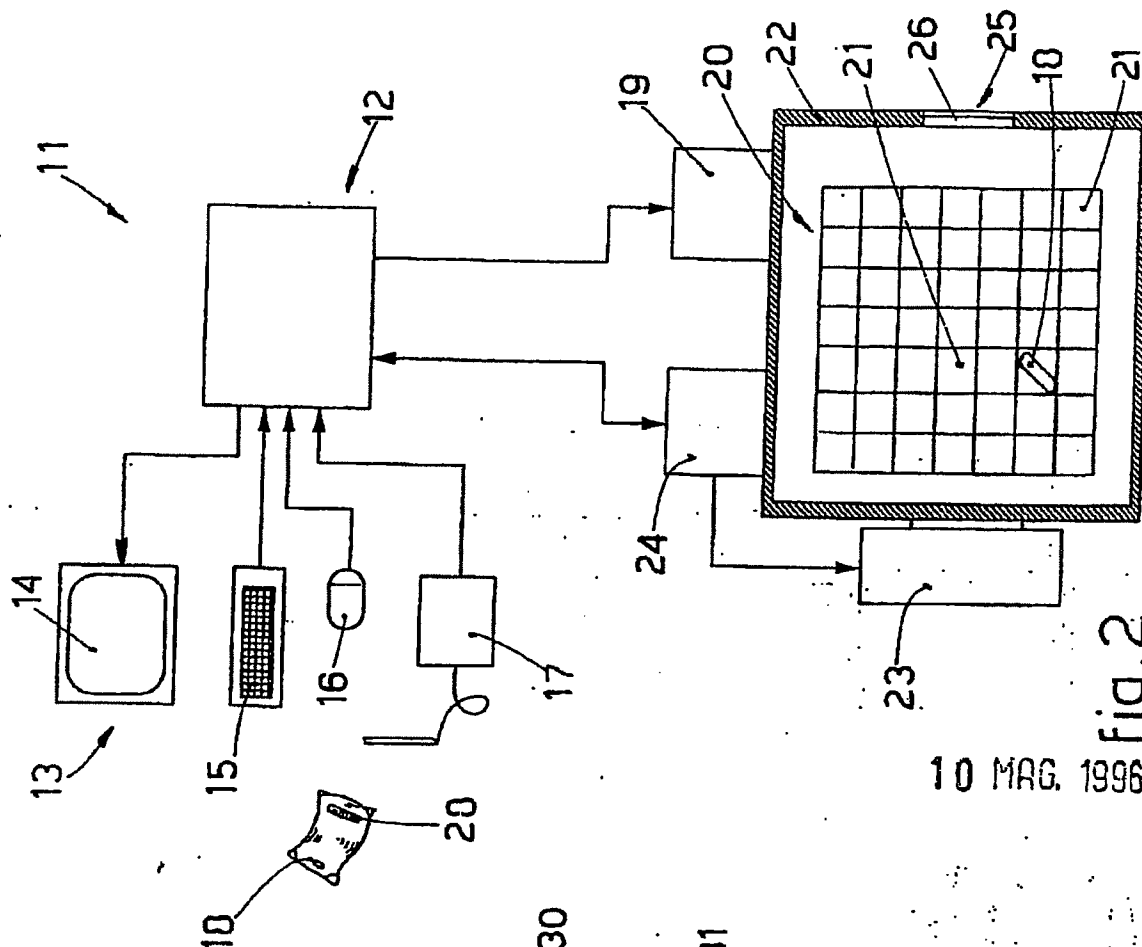


Fig. 2

10 MAG. 1996

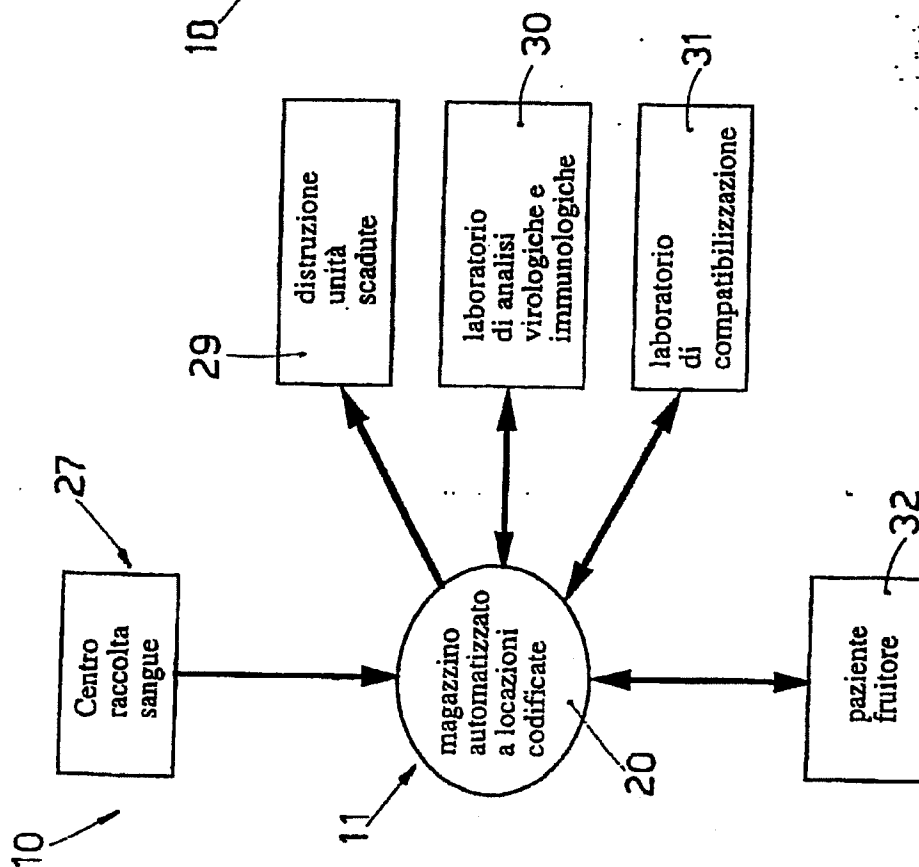


Fig. 1

Il mandatarario

S.p.A.

UD 96A 00 00 00

10 MAG. 1996

Mane

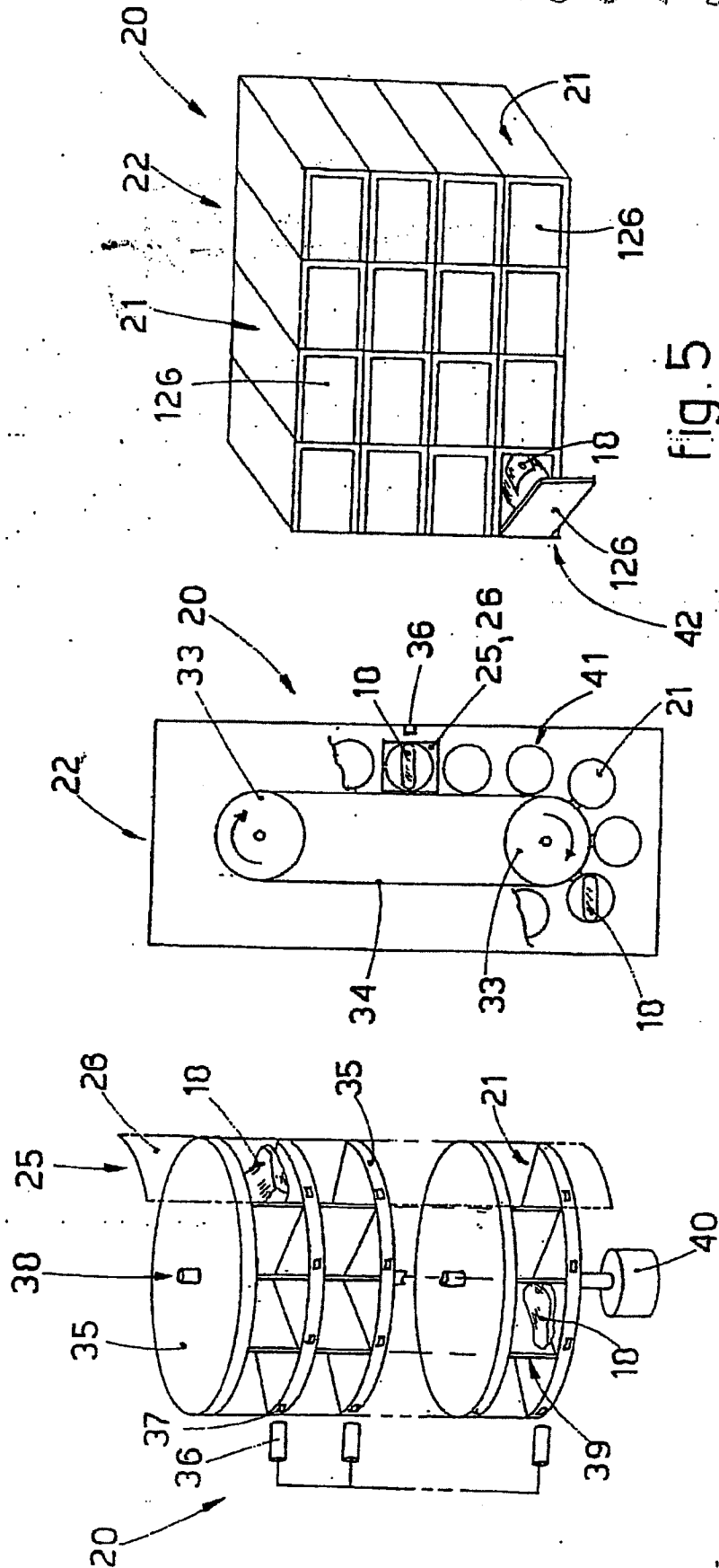


fig. 3

fig. 4

fig. 5

Il mandatorio
STU
P le